مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، شمارهٔ بیست و یکم، پاییز زمستان ۱۳۹۲

سنجش سطوح توسعه‌یافتگی و نابرابری‌های فضایی در استان خراسان شمالی با استفاده از مدل منطق فازی

هاشم داداش‌پور (استادیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه تربیت مدرس، نویسنده مسؤول)
h-dadashpoor@modares.ac.ir
سمانه علیزاده (کارشناس ارشد شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس)
s.alizadeh88@gmail.com
مجتبی رفیعیان (دانشیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه تربیت مدرس)
rafiei_m@modares.ac.ir

چکیده

پژوهش درمورد توسعه متعادل مناطق، از این جهت اهمیت دارد که نابرابری‌های فضایی، تأثیرات جبران ناپذیری بر جدایی گزینی مناطق خواهد گذاشت. بر این اساس هدف پژوهش حاضر، تحلیل و سنجش سطوح توسعه یافتگی و نابرابری‌های فضایی در یک نمونه تجربی(استان خراسان شمالی) است. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی است و گستره مکانی تحقیق، کلیه شهرستان‌های استان خراسان شمالی با قلمرو اداری- سیاسی سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵و ۱۳۸۵ می‌باشد. برای سنجش میزان نابرابری شهرستان‌های این استان، تعداد ۶۱ زیرشاخص به کار گرفته شدند که با استناد به سالنامه‌های آماری سال‌های اشاره شده و در مواردی پرسش از ادارات مربوط و مراجعه به سایت ادارات تعریف شده‌اند. به منظور تجزیه و تحلیل شاخص‌ها از روش جدید منطق فازی استفاده شد؛ به این صورت که ابتدا داده‌ها در سه سطح پایگاه قوانین فازی بررسی شدند و در هر سال میزان توسعه‌یافتگی هر شهرستان مشخص شد و سپس با استفاده از روش ضریب اختلاف ویلیامسون روند نابرابری فضایی در استان تعیین شد. یافته‌های پژوهش نشان داد، طی سال‌های مذکور با وجود افزایش میزان توسعه-یافتگی شهرستان‌های استان، همگرایی نسبی بین شهرستان‌ها به وجود نیامده‌است. به طور کلی از جمله دلایل اصلی نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی می‌توان به شکل‌گیری نظام مرکز- پیرامونی و عدم توزیع بهینه امکانات با توجه به جمعیت هر شهرستان اشاره نمود.

کلیدواژه‌ها: توسعه یافتگی، نابرابریهای فضایی، منطق فازی، ضریب اختلاف ویلیامسون، خراسان شمالی.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۳ تاریخ تصویب:۱۳۹۲/۲/۷

۱- مقدمه

یکی از نشانه‌های اصلی توسعه‌نیافتگی، وجود نابرابری و جنبه‌های گوناگون آن است. درواقع کشورهایی، توسعه‌یافته محسوب می‌شوند که علاوه بر بهره‌مندی از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بالا، از توزیع نسبتاً عادلانه درآمدها و امکانات برخوردار باشند(مصلی نژاد، ۵۶:۱۳۸۴). امروزه نگرانی های زیادی درباره نابرابری و ابعاد مکانی آن وجود دارد که نیازمند توجه بیشتر اندیشمندان و سیاستگزاران درین‌زمینه است (Kanbur & Venables, 2005: 2). عدم تعادل و برابری مناطق گوناگون در فرایند توسعه، سبب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که مانعی در مسیر توسعه است (آهنگری و سعادت‌مهر، ۱۳۸۶: ۱۵۹). بنابراین پراکندگی متعادل امکانات و خدمات اقدامی مهم برای از بین‌بردن نابرابری‌های منطقه‌ای است(خاکپور، ۱۳۸۵: ۱۳۵). در ایران و همچنین استان خراسان شمالی، این قبیل نابرابری‌های مکانی، زیاد مشاهده می شود. پراکندگی نامناسب فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی که با هدف رسیدن به پراکندگی جمعیتی مطلوب صورت گرفته، منجر به آشفتگی مکانی و ایجاد مناطق حاشیه‌ای و عقب مانده در این استان شده است. هدف پژوهش حاضر، بررسی مقوله توسعه‌یافتگی در استان خراسان شمالی است که در این راستا میزان نابرابری و تفاوت بین شهرستان‌های استان مشخص گردیده و راهکارهایی برای بهبود این روند پیشنهاد شده است.

۲- پیشینهٔ پژوهش

برخی سیاست‌های کلان ملی در ایران که در چهارچوب برنامه‌های پنج ساله توسعه اجرا می‌شوند و همچنین سیاست‌ها و برنامه ریزی‌های متمرکزی که برای ایجاد قطب‌های رشد اعمال می‌شوند، منجر به پدیدآمدن نابرابری‌های فضایی و گسترش آن شده‌اند(یاسوری، ۱۳۸۸: ۱۳۹) و (داداش پور و فتح جلالی، ۱۳۹۲: ۲). در ایران تفاوت‌های منطقه‌ای به صورت مخاطره‌انگیزی در حال رشد هستند و مشکلاتی مانند مهاجرت از مناطق محروم به نواحی توسعه یافته‌تر و مسایل دیگری را منجرشده است. بدین ترتیب شناخت کیفیت و ابعاد این نابرابری‌ها برای کسب اطلاعات لازم ضرورت دارد تا بتوان سیاست‌گذاری مناسبی در راستای ازبین بردن و یا به حداقل رساندن آن، انجام داد. در این زمینه پژوهش‌های متعددی توسط محققان ایرانی و غیرایرانی انجام شده است(داداش پور و همکاران، ۱۳۹۰:

۱۷۸) که به مهم ترین آن‌ها اشاره می‌شود؛ ویلیامسون[1](۱۹۶۵)، نخستین فردی بود که مفهوم نابرابری‌های درآمدی را به مناطق تعمیم داد و با آزمون تجربی، مدل ویلیامسون نابرابری درآمد منطقه‌ای بین ایالات مختلف آمریکا را مطرح نمود. امینی فسخودی با بهره گیری از رویکرد سیستم‌های استنتاج فازی و براساس داده های بیش از صد و پنجاه متغیر مربوط به ابعاد گوناگون توسعه، به تحلیل توسعه یافتگی شهرستان های استان بوشهر پرداخته است(ویلیامسون، ۱۹۶۵؛ به نقل از امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۴۳). یاسوری(۱۳۸۸) نیز نابرابری فضایی در استان خراسان رضوی را بررسی کرده است. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که الگوی ساختار فضایی استان خراسان رضوی، تابع الگوی مرکز- پیرامونی با مرکزیت مشهد است(یاسوری، ۱۳۸۸: ۲۲۳-۲۰۱).

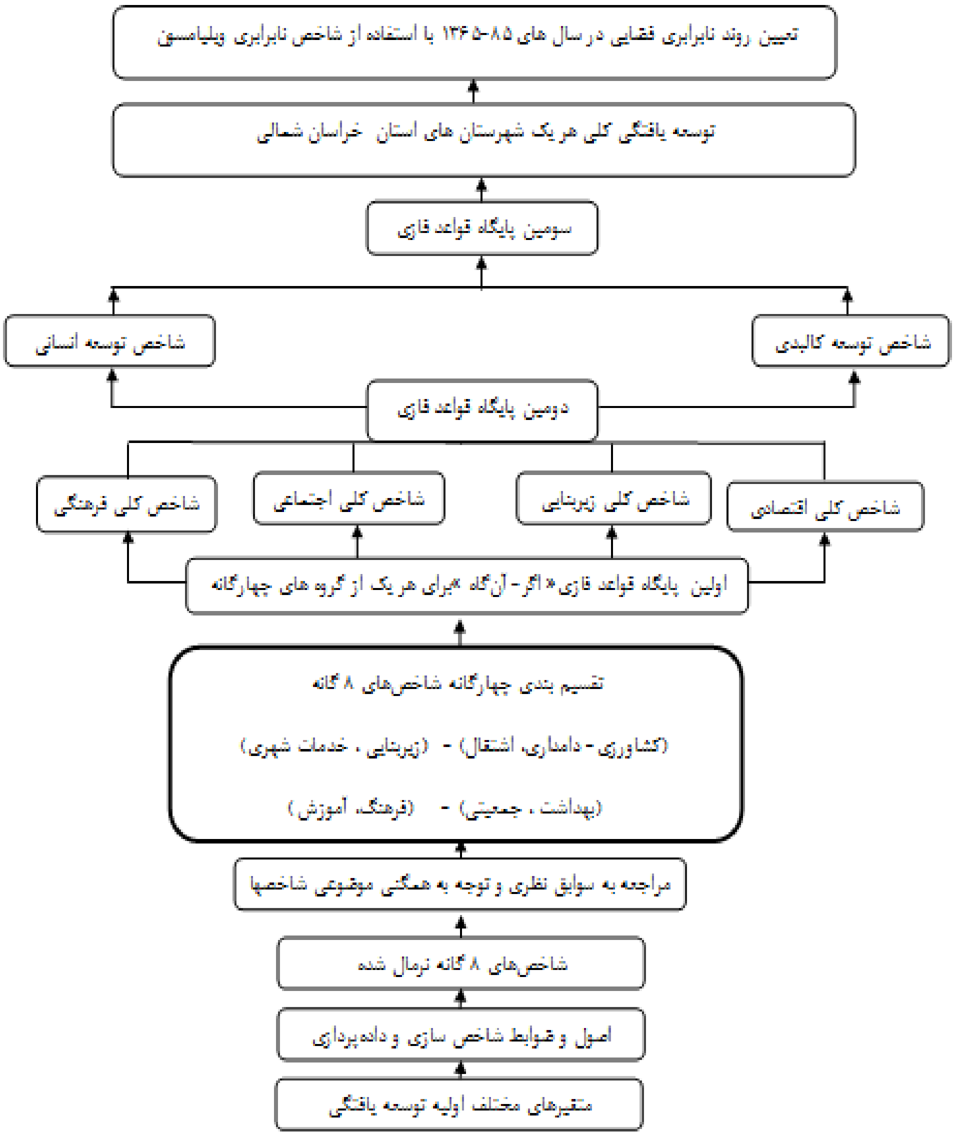
۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر دارای هدف کاربردی است و با درنظرگرفتن مولفه‌های تحقیق، به روش توصیفی تحلیلی انجام شده‌است. محدوده مکانی پژوهش، استان خراسان شمالی است و محدوده زمانی آن سال های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ را دربرمی گیرد. بنابراین اطلاعات موردنیاز پژوهش، از طریق سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن و سالنامه‌های آماری سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ گردآوری شده‌است. درمواردی که امکان دسترسی به داده ها وجود نداشت با مراجعه به سازمان‌های مرتبط، تماس تلفنی و استفاده از سایت‌ها، داده‌های پژوهش گردآوری شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و برای مدل‌سازی فرآیند تعیین توسعه یافتگی مناطق از روش تحلیلی منطق فازی استفاده شد؛ به این صورت که ۶۱ زیر شاخص در گروه شاخص‌های اشتغال، کشاورزی-دامداری، جمعیتی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، زیربنایی و خدمات شهری تعریف شد و با استفاده از روش تقسیم بر میانگین، مقدار شاخص ترکیبی برمبنای زیرشاخص ها، برای هر یک از شاخص های ۸ گانه محاسبه شد. سپس سیستم فازی طراحی شد که شاخص‌های ترکیبی را به عنوان اطلاعات ورودی دریافت می‌کرد و پس از اعمال مجموعه قوانین تعریف شده، درجه توسعه یافتگی را به عنوان خروجی در اختیار قرار می‌داد.

---

1. Wiliamson

هم چنین برای درک نابرابری‌های فضایی شهرستان‌های استان خراسان شمالی در دهه‌های ۱۳۸۵–۱۳۷۵ از شاخص نابرابری ویلیامسون استفاده شد(شکل ۱).



شکل ۱: فر آیند تحلیل و سنجش توسعه یافتگی و نابرابری های فضایی در خراسان شمالی

ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

۳-۱- متغیرها و شاخص‌های تحقیق

در این پژوهش ۶۱ زیرشاخص در گروه شاخص‌های اشتغال، کشاورزی-دامداری، جمعیتی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، زیربنایی و خدمات شهری تعریف شده‌است که در ادامه آورده شده‌اند.

- شاخص‌های بهداشتی–درمانی

زیرشاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ تعداد پزشکان عمومی به‌ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد پزشکان متخصص به‌ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد تخت بیمارستانی به ازای هر ده هزار نفرجمعیت، تعداد داروخانه ها به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد دندان‌پزشکان به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد ماما یا پرستار به ازای هر ده هز ار نفرجمعیت، تعداد مراکز بهداشتی درمانی روستایی به‌ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد آزمایشگاه به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت و تعداد واکسیناسیون انجام‌شده به ازای کل جمعیت(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵-۱۳۶۵)

- شاخص‌های آموزشی

شاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ تعداد مدارس ابتدایی به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس راهنمایی به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس دبیرستان به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد مدارس کودکان استثنایی به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت، تعداد کلاس ابتدایی به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز، تعداد کلاس های راهنمایی به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز، تعداد کلاس های دبیرستان به‌ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز و تعداد موسسات آموزش عالی(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵-۱۳۶۵).

- شاخص‌های فرهنگی

شاخص هایی که درین‌دسته قرار دارند؛ درصد باسوادی کل، ضریب باسوادی جمعیت ۶ ساله و بیشتر،ضریب باسوادی زنان ناحیه، تعداد کتابخانه‌ها به ازای هر ده هزار نفر جمعیت، تعداد سالن های سینما به ازای هر صد هزار نفر جمعیت، تعداد سالن نمایش به‌ازای هر صد هزار نفر جمعیت، تعداد

چاپخانه به‌ازای هر صد هزار نفر جمعیت، تعداد شعبه‌های فعال مراجع قضایی به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت و نسبت ازدواج به طلاق(سالنامه‌های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵-۱۳۶۵).

- شاخص‌های جمعیتی

شاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ سهم جمعیت ناحیه از کل جمعیت استان، معکوس تراکم نسبی جمعیت، درصد تعداد شهرها، درصد تعداد دهستان، درصد تعداد بخش، نسبت آبادی های دارای سکنه، ضریب شهرنشینی ناحیه و معکوس بعد خانوار

- شاخص های اشتغال

شاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ معکوس نرخ بیکاری،میزان خالص بار تکفل، در صد شاغلان به کل جمعیت شاغل، درصد شاغلان در بخش کشاورزی، در صد شاغلان در بخش صنعت و در صد شاغلان در بخش خدمات(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵-۱۳۶۵).

- شاخص‌های زیربنایی

شاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ نسبت خانوار به واحدهای مسکونی ملکی، درصد برخورداری روستاها از آب، درصد برخورداری‌از برق، میزان برق تولیدشده، درصد برخورداری از گاز، طول راه‌ها به ازای هر ۱۰۰ کیلومتر مربع، سرانه انواع خطوط راه‌آهن وتعداد واحدهای معدنی به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵-۱۳۶۵).

- شاخص‌های خدمات شهری

شاخص‌هایی که درین دسته قرار دارند؛ تعداد پارک‌های عمومی به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد کشتارگاه به‌ازای هر ۱۰هزار نفر جمعیت ، تعداد ایستگاه آتش‌نشانی به ازای هر ۱۰هزار نفر جمعی، تعداد خودروی حمل زباله به ازای هر ۱۰هزار نفر جمعیت،تعداد تاسیسات ورزشی به‌ازای هر

۱۰ هزار نفر جمعیت، تعداد بانک به‌ازای هر ۱۰هزار نفر جمعیت، تعداد تعاونی‌ها به‌ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵–۱۳۶۵).

- شاخص‌های بخش کشاورزی و دامداری

شاخص هایی که درین دسته قرار دارند؛ سطح زیر کشت زراعت سالانه، تولید زراعت سالانه، تعداد چاه، تعداد قنات و چشمه، میزان پرورش زنبورعسل و درصد برخورداری از انواع دام(سالنامه های آماری استان خراسان و خراسان شمالی، ۱۳۸۵–۱۳۶۵)

۳-۲- مدل‌های مورداستفاده تحقیق

- منطق فازی

با توجه به معایب روش‌های متداول در تدوین شاخص‌های توسعه، شاخص هوشمندی بر مبنای منطق چند ارزشی و با نام مدل «منطق فازی» ارایه شده‌است که مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه کمتر به آن پرداخته‌اند. فرآیند مدل فازی شامل سه مرحله است.

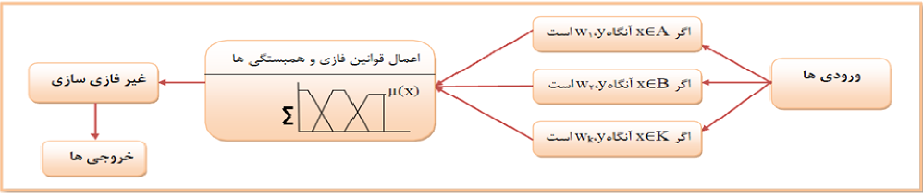
الف – فازی سازی ورودی ها: فرآیند فازی سازی شامل تفسیر و تبدیل داده ورودی به وسیله کنترل گر فازی است. این مرحله دو بخش «توابع عضویت۱» و «طبقه بندی۲» را دربردارد (Asgarizadeh, 1965: 338). سیستم‌های منطق فازی معمولاً از مجموعه‌های فازی استفاده می‌کنند که به وسیله اعدادی در محدوده [0و1]، ابهام (نامعلومی) را ارایه می کنند و به آن‌ها درجات عضویت گفته می‌شود(Ozen & Garibaldi, 2005:1).

ب – فرآیند فازی: استدلال و استنتاج ترکیب منطقی خروجی های قواعد با «اگر، آن گاه» انجام می شود. می توان متناظر با شرایط قسمت «اگر»، قاعده نوشت. ترکیب متغیرها، هم‌زمان در نتایج خروجی فازی مؤثر است(Last & Kandel, 2001 :2)

ج – تبدیل فازی به غیرفازی: به منظور اعمال داده‌های فازی، تبدیل داده‌های واقعی به داده‌های فازی بر اساس توابع عضویت مشخص ضرورت دارد (شکل۳)

ازجمله مزیت‌های روش فازی نسبت به سایر روش‌های توسعه یافتگی می‌توان به مواردی مانند توانایی صورت‌بندی ریاضی مفاهیم نادقیق و ناخوشایند تعریف، انعطاف‌پذیری مدل نسبت به هدف و سطح

برنامه‌ریزی، شبیه‌سازی نحوه استدلال و تصمیم‌گیری انسانی، نیاز نداشتن به ورودی های استاندارد شده، امکان شبیه‌سازی پویایی و عدم قطعیت یک سیستم بدون نیاز به توصیفات ریاضی مفصل اشاره نمود.



شکل۳: مراحل کار در روش فازی

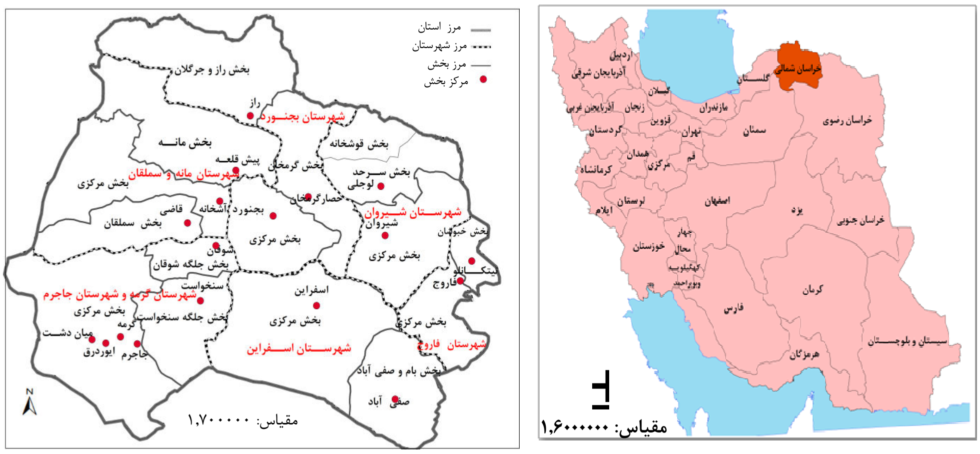
ماخذ: رضوانی و صحنه، ۱۳۸۴ : ۱۳

شاخص نابرابری ویلیامسون: برای تعیین تعادل یا نابرابری منطقه ای از این مدل استفاده می‌شود (زیاری، ۱۳۸۸ :۲۱۱). ضریب اختلاف با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد. از این تکنیک برای سنجش میزان نابرابری توزیع شاخص‌های تحقیق در شهرستان‌های استان خراسان شمالی استفاده شده‌است.

$$CV = \frac{\text{انحراف از معیار}}{\text{میانگین}} * 100$$

۳-۳- منطقه مورد مطالعه

استان خراسان شمالی در شمال شرقی ایران واقع شده‌است که از شمال و شمال شرق با جمهوری ترکمنستان، از شرق و جنوب با استان خراسان رضوی، از جنوب غرب با استان سمنان و از غرب با استان گلستان دارای مرز مشترک است(شکل ۲). مساحت استان خراسان شمالی، ۲۸۴۳۴ کیلومترمربع است و براساس آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت استان خراسان شمالی ۸۶۷۷۲۷ نفر می باشد که ۴۹ درصد آن در نقاط شهری و ۵۱ درصد در مناطق روستایی سکونت دارند (معاونت سرمایه انسانی و توسعه اشتغال، ۱۳۸۹: ۲). همچنین در سال ۱۳۸۹ استان خراسان شمالی از ۷ شهرستان، ۱۸ شهر، ۱۷ بخش، ۴۲ دهستان و۸۶۶ آبادی دارای سکنه تشکیل شده است که مرکز آن، شهر بجنورد واقع در شهرستان بجنورد است(مهندسین مشاور فجر توسعه، ۱۳۸۹: ۲).



شکل۲ : موقعیت استان خراسان شمالی در کشور و تقسیمات اداری استان در سال ۱۳۸۷

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲ ؛ مهندسین مشاور فجر توسعه ، ۱۳۸۹: ۴ و ۱۰

۴- مبانی نظری

۴-۱- نابرابری فضایی

واژه تخصصی «نابرابری فضایی» از ترکیب واژه های «نابرابری» و «فضا» ایجاد شده است و نشاندهنده نوعی نابرابری‌های اجتماعی است که با نابرابری‌های اجتماعی دیگر بسیار تفاوت دارد. اشکال قابل مشاهده این نوع نابرابری در کشورهای در حال توسعه، در برگیرنده‌ی نابرابری بین شهر و روستا، شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی در شهرهای بزرگ، مناطق محروم و برخوردار، نابرابری سیاسی و اقتصادی و مانند آن است(دهقان، ۱۳۸۶: ۱۲۸). درارتباط با عوامل ایجاد نابرابری، به نظر می رسد درمورد دلایل و ابزارهای افزایش دهنده یا کاهش دهنده مؤثر نابرابری فضایی، توافق کلی وجود ندارد(kim, 2008: 5). این مسئله در ایجاد مناطق پیشرفته و عقب‌مانده تاثیر قطعی داشته است و موجب تشدید رقابت‌های ناحیه‌ای، تشدید مهاجرت‌ها و جابه‌جایی سرمایه و نیروی کار شده است و باعث می‌شود منطقه‌ای توسعه‌یابد یا منطقه‌ای از توسعه بازبماند(یاسوری، ۱۳۸۸: ۲۰۳).

۴-۲- رویکرد ها و نظریه های موثر برحوزه نابرابری فضایی

وجود تفاوت‌های ناحیه‌ای و درمقیاس بزرگ‌تر عدم تعادل منطقه‌ای در کشورها، برای نخستین بار زمینه نظری رویکردهای توسعه منطقه‌ای را به وجود آورده‌اند (معصومی اشکوری، ۱۳۸۸: ۵۵). از پیشگامان توسعه ناحیه‌ای می‌توان به افرادی مانند ایزارد[۱]، میردال[۲]، پرو[۳]، هیرشمن[۴] و فریدمن[۵] اشاره کرد (پاپلی یزدی و رجبی سناجردی، ۱۳۸۹: ۲۰۰). فرانسوا پرو نحوه نگرش به توسعه‌ی نواحی را ناشی از قطب‌های رشد می‌داند که در مرحله‌ی اول با سرمایه‌گذاری‌های کلان صنعتی در مراکز بزرگ شهری، واگرایی و نابرابری ایجاد می‌شود و در مرحله‌ی دوم با انتشار تدریجی توسعه به سایر نواحی، همگرایی و برابری پدید می‌آید(حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۳: ۱۰۳). فریدمن، میردال، اشتاین رادن[۶] و میسرا[۷] بیشتر بر کاهش نابرابری های منطقه ای تأکید دارند و در واقع معتقدند رشد متوازن و متعادل در مناطق کشورها وجود دارد (داداش پور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۷۹). علاوه بر این نظریه‌ها، اقتصاددانان نئوکلاسیک رشد و توسعه ناحیه‌ای را وابسته به توجیه شرایط بازار آزاد می دانند(ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۹). براساس این نظریه رشد و توسعه ناحیه به صادرات وابسته است(زیاری و همکاران، ۱۳۸۹ : ۱۹).

رفتار فضا در تحلیل رشد درآمد منطقه‌ای، نابرابری درآمد فضایی و توزیع درآمدهای منطقه‌ای ازجنبه تجربی، به‌تازگی موردتوجه قرار گرفته‌است(Rey & Janikas, 2005 : 156). به طورکلی می توان رویکردهای نوین را در قالب نظریه‌های نوین نابرابری منطقه‌ای، نظریات نابرابری شهری، جهانی شدن و آزاد سازی تجارت مطرح کرد. برمبنای چارچوب نظری اشاره شده، وجه اشتراک تمام نظریه‌ها توجه به نابرابری های ناحیه‌ای و همچنین توجه به رشد و توسعه نواحی کمتر توسعه‌یافته است. طبق نظریه های مطرح شده، نظریه های قطب رشد و مرکز پیرامون، علت اصلی نابرابری های نواحی را عوامل داخلی دانسته‌اند. این در حالی است که نظریه اقتصاد پایه به‌منظور ریشه یابی علل توسعه نیافتگی، بر

---

1. Walter Isard
2. Myrdal
3. Perroux
4. Hirschman
5. Friedman
6. Stein – Rodin, P. R
7. Misra

عوامل خارجی تأکیددارند و نقش اصلی و تعیین کننده‌ای در ایجاد نابرابری های نواحی برای آن درنظرگرفته‌است.

۵- یافته‌های تحقیق

به منظور ارزیابی مدل نظری تحقیق و سنجش سطح توسعه‌یافتگی و تبیین نابرابری فضایی در استان خراسان شمالی طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۵، مراحل تجزیه و تحلیل اشاره می‌شوند.

۵-۱- روندتوسعه‌یافتگی شهرستان‌ها با توجه به سطوح سه‌گانه پایگاه قوانین فازی

در سال ۱۳۶۵ شهرستان بجنورد ازنظر چهار شاخص توسعه‌یافتگی سطح اول مدل فازی با اختلاف بسیاری نسبت به سایر شهرستان‌ها در رتبه اول قرار داشت. همچنین درمورد شاخص‌های توسعه سطح دوم فازی، که شامل شاخص‌های انسانی و کالبدی است شهرستان‌ها نابرابری شدیدی داشتند و اختلاف مقادیر توسعه در این سال بسیار زیاد بود. درمورد خروجی‌های سطح سوم که نشان دهنده شاخص توسعه‌یافتگی کلی است، درنهایت مشخص شد شهرستان بجنورد بامقدار توسعه یافتگی۰/۶۳ بیشترین مقدارتوسعه یافتگی را داشته است.

در سال ۱۳۷۵، در ارتباط با شاخص‌های چهارگانه توسعه، شهرستان بجنورد ازنظر شاخص اقتصادی و زیربنایی دارای برترین جایگاه بوده‌است اما ازنظر شاخص‌های اجتماعی پس از شهرستان اسفراین و ازجنبه شاخص فرهنگی پس از شهرستان اسفراین و شیروان قرار داشته‌است. با این وجود، اختلاف مقادیر در این دو شاخص اندک بوده‌است. در ارتباط با محدوده‌هایی که تبدیل به شهرستان خواهند شد محدوده گرمه و جاجرم به جز شاخص اقتصادی در سایر شاخص‌ها با اختلاف زیادی در برترین جایگاه قرار داشته اند. درمورد خروجی‌های سطح دوم پایگاه قوانین فازی معلوم شد در این سال اختلاف مقادیر توسعه انسانی و کالبدی بین شهرستان‌ها کاهش یافته‌است و شهرستان‌ها به‌ویژه ازنظر شاخص توسعه انسانی همگرایی نسبی داشته‌اند. درنهایت شاخص توسعه‌یافتگی کلی در سال ۱۳۷۵ محاسبه شد که برمبنای نتایج به‌دست‌آمده، شهرستان بجنورد با مقدار توسعه یافتگی ۰/۶۳ مانند سال ۱۳۶۵ دارای رتبه اول بود و پس از آن شهرستان اسفراین با مقدار توسعه یافتگی ۰/۵۸ و درنهایت شهرستان شیروان با مقدار توسعه یافتگی ۰/۵۶قرار داشتند.

در سال ۱۳۸۵، با افزوده‌شدن ۳ شهرستان جدید و افزایش تعداد شهرستان‌ها به ۶ شهرستان نتایج متفاوتی به‌دست‌آمد. نتایج سطح اول محاسبات فازی نشان داد از بین ۴ شهرستان برتر (بجنورد، گرمه و جاجرم، اسفراین و شیروان) به طور تقریبی همگرایی نسبی به وجود آمد و به عبارت دیگر نابرابری بین این ۴ شهرستان کاهش یافت و دو شهرستان دیگر فاروج و مانه‌وسملقان بودند که در سال‌های قبل، جزء محدوده‌های محروم محسوب می‌شدند، هم چنان دارای مقادیر پایین توسعه بوده و فاصله آن‌ها با سایر شهرستان‌ها بسیار زیاد بوده‌است. در مورد شاخص‌های سطح دوم فازی که شامل شاخص‌های توسعه انسانی و کالبدی هستند می‌توان گفت مقادیر پایین توسعه کالبدی و انسانی در شهرستان فاروج و مانه‌وسملقان باعث به‌وجودآمدن شکاف‌های توسعه‌ای و نابرابری فضایی در استان شده‌است. در این سال به جز شهرستان مانه و سملقان شاخص توسعه انسانی بر شاخص توسعه کالبدی برتری داشتند.

محاسبه شاخص توسعه یافتگی کلی نشان داد مقادیر این شاخص به ترتیب در مورد شهرستان های بجنورد **۰/۷۵**، جاجرم ۰/۶۲، اسفراین ۰/۶۲، شیروان ۰/۵۵، فاروج ۰/۳۶ و شهرستان مانه و سملقان **۰/۲۵** به دست آمد (جدول ۱).

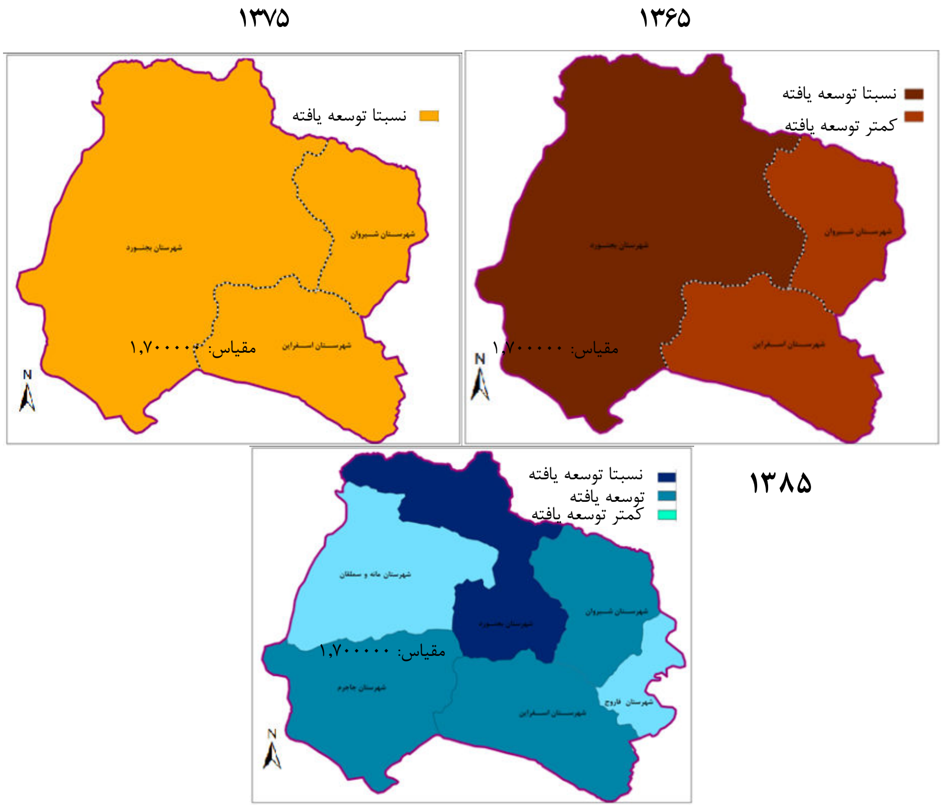
جدول ۱: میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان شمالی طی دهه های ۱۳۸۵-۱۳۶۵

	۱۳۶۵		۱۳۷۵		۱۳۸۵	
	مقدار شاخص توسعه یافتگی	**رتبه در استان**	**مقدار شاخص توسعه یافتگی**	**رتبه در استان**	**مقدار شاخص توسعه یافتگی**	**رتبه در استان**
بجنورد	۰/۶۱	۱	۰/۶۳	۱	۰/۷۵	۱
جاجرم	۰/۴۷	-	۰/۴۴	-	۰/۶۲	۲
اسفراین	۰/۴۲	۲	۰/۵۸۷	۲	۰/۶۲	۲
شیروان	۰/۳۸۸	۳	۰/۵۶	۳	۰/۵۵	۳
فاروج	۰/۲	-	۰/۲۷	-	۰/۳۶۴	۴
مانه و سملقان	۰/۲	-	۰/۲۳	-	۰/۲۵	۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

براساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان ادعا کرد توسعه‌یافتگی شهرستان‌های بجنورد، جاجرم و اسفراین و تاحدودی فاروج و مانه‌وسملقان نسبت به سال‌های قبل افزایش یافته و توسعه‌یافتگی شیروان کاهش یافته است؛ با این وجود، شهرستان‌های برتر و محروم (تقسیم بندی براساس مقادیر توسعه) استان

اختلاف بسیاری داشته اند همگرایی موجود در سال ۱۳۷۵، طی سال ۱۳۸۵ کـاهش یافتـه و نـابرابری فضایی در این سال افزایش یافته‌است. به‌طوری‌که در این سال شهرستان بجنورد به سـطح توسـعه‌یافتـه رسیده‌اند و شهرستان‌های اسفراین، جاجرم و شـیروان در دسـته نسـبتا توسـعه یافتـه قرارگرفتـه‌انـد و شهرستان‌های فاروج و مانه‌وسملقان در دسته کمترتوسعه‌یافته واقع شده‌اند(شکل۴).



شکل ۴ : میزان توسعه یافتگی کلی شهرستان‌های استان خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۵

ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

۵-۲- روند نابرابری فضایی در سطح استان در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۵

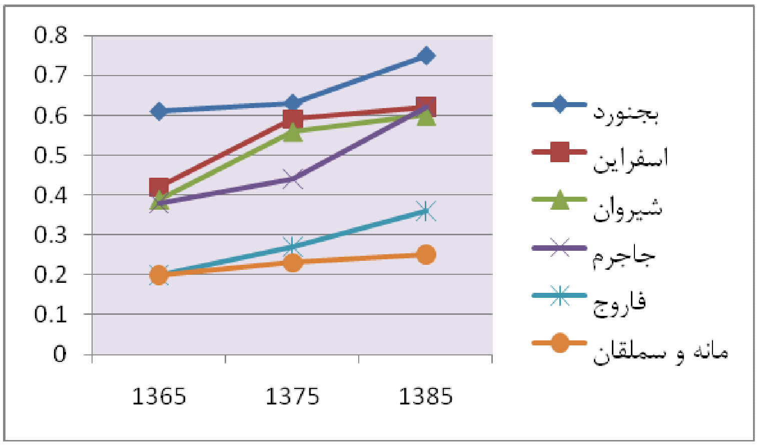
با بررسی ضریب نابرابری در شهرستان‌های استان معلوم شد ضـریب نـابرابری طـی دوره ۲۰ ساله(۱۳۶۵-۱۳۸۵) درمرحلـه اول کـاهش یافتـه امـا بعـدها در سـال ۱۳۸۵ افـزایش یافتـه‌اسـت (جدول ۲).

جدول ۲ : درصد ضریب پراکندگی ویلیامسون شهرستان‌های استان خراسان شمالی

شاخص	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵
ضریب نابرابری ویلیامسون	۲۷	۱۵٫۵	۳۳٫۷

ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

نتایج پژوهش نشان داد تفاوت نابرابری‌های شهرستان‌های استان در دوره اول تا حدبسیاری کاهش یافته‌است و درمورد شاخص‌های تلفیقی توسعه، همگرایی نسبی بین شهرستان‌ها به‌وجود آمده‌است. درحالی‌که پس از تقسیم استان به ۶ شهرستان همگرایی نسبی شهرستان‌ها کاهش یافته‌است و فاصله بسیار مقادیر توسعه یافتگی، موجب افزایش انحراف معیار و درنتیجه افزایش نابرابری شده‌است(شکل۵).



شکل۵: روند توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان شمالی طی دهه‌های ۱۳۸۵– ۱۳۶۵

ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۲

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر با هدف بررسی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان شمالی در فاصله سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۸۵ و روند نابرابری فضایی در این استان انجام شد. از نتایج تحقیق حاضر می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

– با توجه به این که در تمامی مقاطع زمانی ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ شهرستان بجنورد در رتبه اول توسعه یافتگی بوده‌است؛ این موضوع منجر به تقویت نظام مرکز پیرامونی با مرکزیت بجنورد شده‌است.

– با تحلیل شاخص‌های گوناگون در سطوح متفاوت منطق فازی مشخص شد در سال ۱۳۶۵، شهرستان بجنورد نسبتاً توسعه‌یافته بوده و شهرستان‌های شیروان و اسفراین در گروه کمتر توسعه‌یافته قرار داشتند. در سال ۱۳۷۵ هر سه شهرستان در گروه نسبتاً توسعه یافته قرار گرفته‌اند. با افزایش تعداد شهرستان‌ها در سال ۱۳۸۵، شهر بجنورد در دسته توسعه‌یافته واقع شد، همچنین شیروان، اسفراین و جاجرم در گروه نسبتاً توسعه‌یافته قرار داشتند و شهرستان‌های فاروج و مانه و سملقان در گروه کمتر توسعه‌یافته واقع شدند.

– براساس نتایج به‌دست‌آمده از روش شاخص نابرابری ویلیامسون، معلوم شد در سال ۱۳۸۵ بیشترین نابرابری،۳۳/۷ درصد بوده‌است. این مقدار در سال ۱۳۶۵ برابر با ۲۷ درصد و در سال ۱۳۷۵ برابر با ۱۵/۵ درصد به‌دست‌آمد. بنابراین با توجه به شدت گرفتن نابرابری‌ها در سال ۱۳۸۵ می‌توان نتیجه گرفت نابرابری فضایی در این استان بهبود نیافته‌است.

– به دلیل این‌که هر شاخص کلی زیر مجموعه هایی دارد، به طور دقیق نمی‌توان ادعا کرد کدام شاخص از نظر نابرابری رتبه اول را داراست، اما می‌توان گفت با در نظرگرفتن سرانه چاپخانه، سالن‌های نمایش و سینما که شاخص فرهنگی محسوب می‌شوند، سرانه اماکن ورزشی که شاخص خدمات عمومی شهری‌اند و تعداد خانوارهای برخوردار از گاز لوله کشی که زیرمجموعه شاخص زیربنایی است و تعداد موسسات آموزش عالی که بیشترین تمرکز را در شهرستان بجنورد دارند، روند نابرابری‌ها افزایش یافته‌است.

یافته‌های پژوهش نشان داد طی بیست سال (۱۳۸۵–۱۳۶۵)، شکاف توسعه و نابرابری فضایی در بین شهرستان‌های استان خراسان شمالی به دلایل مختلفی افزایش یافته‌است که با شناخت مولفه های مؤثر بر ایجاد نابرابری فضایی، می‌توان برخی از این دلایل را مشخص نمود. در ادامه به‌منظور رفع و بهبود نابرابری در استان که از اهداف اصلی پژوهش بوده‌است، پیشنهاداتی در زمینه‌های گوناگون ارایه می‌شود.

- متعادل‌ترساختن الگوی پراکندگی امکانات و خدمات موجود و تمرکززدایی از برخی شهرستان‌ها مانند بجنورد، برای بهره مندسازی کلیه شهرستان‌ها از امکانات و خدمات و جلوگیری از مهاجرت بی رویه افراد از شهرستان‌های توسعه نیافته مانند شهرستان فاروج و مانه‌و سملقان.

- بازنگری در منطقه‌بندی سرزمینی با توجه به وضعیت فعلی شهرستان‌ها.

- تخصیص اعتبار برپایه سطوح توسعه یافتگی و برخورداری شهرستان‌ها تاجاییکه شهرستان‌های محروم، محروم‌تر و شهرستان های توسعه‌یافته، توسعه یافته‌تر نشوند.

- از آنجاکه هر شهرستان دارای فرصت‌ها، محدودیت‌ها و تخصص‌های ویژه‌ای است، یکی از مواردی که به کاهش نابرابری در استان کمک می‌کند تخصص‌گرایی هر منطقه برای دست‌یابی به زمینه-های رشد، توسعه و ایجاد تعادل‌های منطقه‌ای است.

کتابنامه

۱. آهنگری، عبدالمجید و سعادت‌مهر، مسعود.(۱۳۸۶). «***مطالعه تطبیقی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان لرستان به تفکیک بخش‌های اقتصادی و اجتماعی***». مجله‌ی دانش و توسعه. ۲۱. صص۱۹۴-۱۵۹

۲. ابراهیم زاده، عیسی؛ اسکندری ثانی، محمد و اسماعیل نژاد، مرتضی.(۱۳۸۹) .«***کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه نیافتگی***». نشریه جغرافیا وتوسعه. ۱۷. صص۲۸-۷.

۳. امینی فسخودی، عباس. (۱۳۸۴).«***کاربرد استنتاج منطق فازی در مطالعات برنامه ریزی و توسعه منطقه ای***». نشریه دانش و توسعه. ۱۷. صص۶۱-۳۹

۴. پاپلی یزدی، محمد حسین و رجبی سناجردی، حسین.(۱۳۸۹)؛ ***نظریه های شهر و پیرامون***؛ چاپ چهارم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها(سمت).

۵. حکمت نیا، حسن و موسوی، میرنجف. (۱۳۸۳). «***بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری های ناحیه ای در استان یزد (۱۳۷۵-۱۳۵۵)***». مجله جغرافیا و توسعه. ۲. صص۱۱۲-۱۰۱.

۶. خاکپور، برات‌علی.(۱۳۸۵). «***سنجش میزان توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه-ریزی ناحیه‌ای***». مجلّه‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای. ۷. صص۱۴۵-۱۳۳

۷. داداش‌پور، هاشم؛ علیزاده، بهرام و مدنی، بهاره. (۱۳۹۰). «***بررسی و تحلیل روند توسعه یافتگی و نابرابری-های فضایی در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی***». مجله‌ی علوم اجتماعی. ۵۳. صص ۲۰۸-۱۷۳

۸. داداش پور، هاشم و فتح جلالی، آرمان. (۱۳۹۲). «***تحلیلی بر الگوهای تخصصی شدن منطقه ای و تمرکز فضایی صنایع در ایران***». فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای. ۱۱. صص ۱۸-۱.

۹. دهقان، حسین. (۱۳۸۶). «***فرصت‌ها و تهدیدها برای آموزش و پرورش در مواجهه با نابرابری فضایی در فناوری اطلاعات و ارتباطات***». مجله‌ی تعلیم و تربیت. ۹۱. صص۱۶۳-۱۲۳

۱۰. رضوانی، محمد رضا و صحنه، بهمن. (۱۳۸۴). «***سنجش سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی با استفاده از روش منطق فازی(مورد:دهستان‌های شهرستان‌های آق قلا و بندر ترکمن)***». مجله‌ی روستا و توسعه. شماره ۳. صص۳۲-۱

۱۱. زیاری، کرامت الله. (۱۳۸۸). ***اصول و روش‌های برنامه ریزی منطقه ای***. چاپ هفتم، تهران: دانشگاه تهران.

۱۲. زیاری، کرامت الله؛ زنجیرچی، سیدمحمود و سرخ کمال، کبری. (۱۳۸۹). «***ارزیابی کلاسیک کارایی استان های کشور از لحاظ توسعه یافتگی با استفاده از روش DEA***». مجله‌ی مدرس علوم انسانی-برنامه ریزی و آمایش فضا .۳. صص۲۷۳-۲۵۵

۱۳. مرکز آمار ایران. (۱۳۶۵). ***نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان های استان خراسان***. تهران: روابط عمومی سازمان برنامه و بودجه

۱۴. مرکز آمار ایران.(۱۳۷۵). ***نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان های استان خراسان***. تهران: روابط عمومی سازمان برنامه و بودجه

۱۵. مرکز آمار ایران.(۱۳۸۵). ***نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، شهرستان های استان خراسان***. تهران: روابط عمومی سازمان برنامه و بودجه

۱۶. مصلی نژاد، غلامعباس(۱۳۸۴). دولت و توسعه اقتصادی در ایران. چاپ اول. تهران: انتشارات قومس.

۱۷. معاونت سرمایه انسانی و توسعه اشتغال.(۱۳۸۹). ***استان خراسان شمالی در یک نگاه***. تهران: مرکز آمار و اطلاعات بازار کار.

۱۸. مهندسین مشاور فجر توسعه.(۱۳۸۹). ***طرح توسعه و عمران (جامع) ناحیه خراسان شمالی***. تهران: مطالعات وضع موجود ناحیه.

۱۹. یاسوری، مجید. (۱۳۸۸).«***بررسی وضعیت نابرابری منطقه‌ای در استان خراسان رضوی***». مجله‌ی جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای.شماره ۱۲. صص۲۲۲-۲۰۱

20.Asgarizadeh, L. (1965). ***Information and control***. 8:338

21.Kanbur, R., Venables, A j. (2005). ***spatial Inequality and Development***, Oxford: Oxford University Press.

22.Kim, S. (2008). ***Spatial Inequality and Economic Development : Theories ، Facts and Policies.*** Washington ،DC: The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank.

23.Last, M. & Kandel, A. (2001). ***Fuzzification and Reduction of Information-Theoretic Rule Sets***. Department of Computer Science and Engineering, University of South Florida.

24.Nel ،E. & Rogerson, C. M. (2009). ***Re-thinking Spatial Inequalities in South Africa: Lessons from International Experiences***. Urban Forum. 20: 141-155.

25.Ozen, T. & Garibaldi, J. M. (2005). ***Effect of Type-2 Fuzzy Membership Function Shape on Modelling Variation in Human Decision Making Automated Scheduling***. Optimisation and Planning Research Group. Nottingham: University of Nottingham.

26.Rey J.S. & Janikas M.V. (2005) . ***Regional convergence, inequality and space***. Economic Geography .5(2): 15